

DERWENT-ACC-NO: 1986-198817

DERWENT-WEEK: 198631

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Step negotiating system for wheelchairs - has one front and two rear retractable endless crawler track units linked to rear wheels for drive

INVENTOR: MUGNIER, A

PATENT-ASSIGNEE: SOC APPL MULTIPLES[MULTN]

PRIORITY-DATA: 1984FR-0019943 (December 18, 1984)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
FR 2574740 A	June 20, 1986	N/A	015	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
FR 2574740A	N/A	1984FR-0019943	December 18, 1984

INT-CL (IPC): A61G005/00, B62B005/02

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2574740A

BASIC-ABSTRACT:

The wheelchair system permits a wheelchair used by a handicapped person to negotiate steps or the kerb of a pavement. It consists of a single front and double rear endless track (8,15) crawler units (6,7) which can be extended or retracted and are driven by the rear wheels (5).

The front crawler unit (6) is located in the centre of the wheel-chair, and its support (6) fits telescopically into a slider (12) pivoted to the frame and is equipped with levers (21,22) to move it between a horizontal retracted position and a sloping operating position. The two rear tracked units are located to the sides of the wheelchair on pivots (19) with levers (24) to move them between vertical retracted and sloping horizontal positions.

ADVANTAGE - Is light, simple, guarantees stability and safety.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.3/9

DERWENT-CLASS: P33 Q22

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX (1):

The wheelchair system permits a wheelchair used by a handicapped person to negotiate **steps** or the kerb of a pavement. It consists of a single front and double rear endless track (8,15) crawler units (6,7) which can be extended or retracted and are driven by the rear wheels (5).

Basic Abstract Text - ABTX (2):

The front crawler unit (6) is located in the **centre of the wheel**-chair, and its **support** (6) fits telescopically into a slider (12) pivoted to the frame and is equipped with levers (21,22) to move it between a horizontal retracted position and a sloping operating position. The two rear tracked units are located to the sides of the wheelchair on **pivots** (19) with levers (24) to move them between vertical retracted and sloping horizontal positions.

Derwent Accession Number - NRAN (1):

1986-198817

Title - TIX (1):

Step negotiating system for wheelchairs - has one front and two rear retractable endless crawler track units linked to rear wheels for drive

Standard Title Terms - TTX (1):

STEP NEGOTIATE SYSTEM WHEELCHAIR ONE FRONT TWO REAR RETRACT ENDLESS CRAWL
TRACK UNIT LINK REAR WHEEL DRIVE

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

①1 N° de publication : **2 574 740**
à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction

②1 N° d'enregistrement national : **84 19943**

⑤1 Int Cl⁺ : B 62 B 5/02; A 61 G 5/00.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 18 décembre 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOP1 « Brevets » n° 25 du 20 juin 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rantes :

⑦1 Demandeur(s) : *Société anonyme dite : SOCIÉTÉ D'AP-
PLICATIONS MULTIPLES 3.14.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Alain Mugnier.

⑦3 Titulaire(s) :

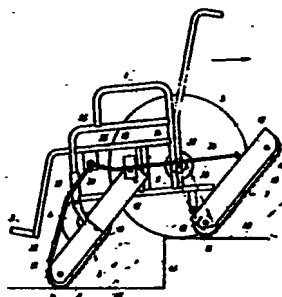
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Germain et Maureau.

⑤4 Equipement permettant le franchissement d'obstacles, destiné à un fauteuil roulant pour handicapé.

⑤7 Cet équipement permet le franchissement d'obstacles 48
tels que marches d'escalier ou bordures de trottoir.

Il est constitué par un train de roulement avant 6 à chenille
8, à disposition centrale, et par deux trains de roulement
arrière 7 à chenilles 15, à disposition latérale. Un mécanisme
20 à 24, commandé manuellement, permet la mise en action
ou l'escamotage des trois trains de roulement 6, 7. Le train de
roulement avant 6 se déploie de manière télescopique. Les
trains de roulement arrière 7 sont entraînés à partir des axes
37 des grandes roues arrière 5 du fauteuil roulant.

Application aux fauteuils roulants avec ou sans motorisation.



FR 2 574 740 - A1

D

**"Équipement permettant le franchissement d'obstacles,
destiné à un fauteuil roulant pour handicapé"**

La présente invention concerne un équipement permettant le franchissement d'obstacles tels que marches d'escalier et bordures de trottoir, ceci sans aide extérieure, destiné à un fauteuil roulant pour
5 personne handicapée ou infirme.

On connaît déjà des fauteuils roulants ou véhicules analogues, permettant à des personnes handicapées ou infirmes de se déplacer, qui sont spécialement équipés de manière à pouvoir franchir des obstacles
10 habituellement rencontrés à l'intérieur de bâtiments ou sur la voie publique, tels que marches d'escalier et bordures de trottoir, afin de donner à la personne utilisatrice du fauteuil roulant une autonomie plus grande. Une solution déjà proposée consiste à équiper le fauteuil roulant de plusieurs trains de roulement à chenilles, en complément des quatre
15 roues habituelles. Lorsque le fauteuil roulant est utilisé sur une surface sans obstacles, les trains de roulement à chenilles sont escamotés de manière à permettre le déplacement normal du fauteuil roulant sur ses quatre roues. Pour le franchissement d'un obstacle, les trains de roulement à chenilles sont mis en action et assurent le déplacement
20 du fauteuil roulant.

Les réalisations envisagées jusqu'à présent restent toutefois compliquées et lourdes, puisqu'elles comprennent quatre ou cinq trains de roulement à chenilles avec leurs moyens d'entraînement. Il en résulte que les fauteuils roulants ainsi équipés sont pratiquement des véhicules
25 spéciaux pour handicapés, et qu'il est impossible d'ajouter sur la structure habituelle d'un fauteuil roulant un tel équipement permettant le franchissement d'obstacles. L'encombrement des systèmes déjà proposés pour le franchissement d'obstacles rend également impossible leur adaptation sur des fauteuils roulants de type repliable.

30 La présente invention remédie à tous ces inconvénients, en fournissant un équipement pour le franchissement d'obstacles qui soit simple, léger et peu encombrant, tout en garantissant stabilité et sécurité, et adaptable sur tous les fauteuils roulants existants, même de type repliable.

35 Selon l'invention, cet équipement est constitué essentiellement par un train de roulement avant à chenille, à disposition centrale, et par deux trains de roulement arrière à chenilles, à disposition latérale,

ces trois trains de roulement étant munis de moyens pour leur mise en action ou leur escamotage, et les deux trains de roulement arrière étant pourvus de moyens d'entraînement à partir des roues arrière du fauteuil roulant.

5 L'équipement permettant le franchissement d'obstacles comprend ainsi seulement trois trains de roulement à chenilles, disposés en triangle ce qui assure une bonne stabilité lorsqu'ils sont mis en action. Le train de roulement avant est dépourvu de tous moyens d'entraînement, tandis que les deux trains de roulement arrière sont actionnés à partir des
10 roues arrière "motrices" du fauteuil roulant, ce qui évite l'adjonction de mécanismes d'entraînement totalement indépendants de ceux du fauteuil roulant. Les deux trains de roulement arrière sont avantageusement placés entre les deux roues arrière du fauteuil roulant, de manière à ne pas augmenter le gabarit de celui-ci, en restant cependant proches
15 de ces roues de manière à ne pas affecter la stabilité du fauteuil roulant, lors de l'utilisation de cet équipement.

Le train de roulement avant, placé sensiblement entre les deux roues avant du fauteuil roulant, dans le plan médian de ce dernier, a de préférence une structure télescopique et comprend un élément supportant la chenille, et une glissière articulée autour d'un axe transversal
20 sur le châssis du fauteuil roulant, ce train de roulement avant étant déplaçable entre une position escamotée, sensiblement horizontale, et une position déployée d'utilisation, à orientation oblique. Dans le cas d'un fauteuil roulant de type repliable, le montage du train de roulement
25 avant à structure télescopique est réalisé de manière à ne pas empêcher le repliage, en prévoyant que la glissière de ce train de roulement est liée à un élément à position centrale du système articulé qui permet le repliage du châssis du fauteuil roulant. La glissière du train de roulement avant peut notamment être articulée sur une chape liée à un axe
30 support central appartenant au système central articulé du châssis du fauteuil roulant. Selon une forme de réalisation préférée de l'invention, chaque train de roulement arrière comporte un élément supportant la chenille et articulée autour d'un axe transversal sur une partie latérale du châssis du fauteuil roulant, ce train de roulement arrière étant dépla-
35 çable entre une position escamotée, sensiblement verticale, et une position déployée d'utilisation, à orientation oblique. Chaque train de roulement arrière est associé à une grande roue arrière du fauteuil roulant,

et est apte à être entraîné à partir de l'axe de cette roue arrière par l'intermédiaire d'un élément de transmission sans fin tel que chaîne, et d'un accouplement débrayable, enclenché seulement pour l'utilisation du train de roulement considéré. Ainsi, les moyens d'entraînement des deux trains de roulement arrière sont localisés sur les deux côtés du fauteuil roulant, donc ne s'opposent pas au repliage de ce fauteuil. De plus, la solution proposée est applicable aussi bien à un fauteuil roulant déplacé manuellement par action sur les grandes roues arrière qu'à un fauteuil à entraînement par moteur électrique.

Les mécanismes d'entraînement des deux trains de roulement arrière comprennent encore avantageusement, pour chaque train, un cliquet anti-retour débrayable évitant tout risque de redescendre sous l'effet du poids, lors du franchissement d'un obstacle dans le sens de la montée.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, les moyens pour la mise en action ou l'escamotage des trois trains de roulement comprennent un axe de commande unique, à disposition transversale, monté rotatif sur le châssis du fauteuil roulant et portant des leviers reliés, par l'intermédiaire de bielles ou de bras articulés, d'une part à l'élément monté télescopiquement qui supporte la chenille du train de roulement avant, et l'autre part aux éléments supportant les chenilles des deux trains de roulement arrière. La mise en action et l'escamotage des trois trains de roulement s'effectue ainsi de manière simultanée, à partir d'un mécanisme de commande manuelle simple et unique.

Dans le cas d'un fauteuil roulant de type repliable, l'axe de commande rotatif pour la mise en action ou l'escamotage des trois trains de roulement est avantageusement formé de plusieurs tronçons articulés entre eux, les deux tronçons extrêmes portant les leviers précités tandis que les deux tronçons intermédiaires sont repliables en "v" pour permettre un raccourcissement de cet axe.

Compte tenu de l'amplitude du mouvement de commande et des efforts à déployer, la rotation de l'axe pour la mise en action ou l'escamotage des trois trains de roulement est de préférence commandée non pas directement, mais à partir d'un levier de manoeuvre et par l'intermédiaire d'engrenages comportant un pignon apte à être solidarisé avec le levier de manoeuvre ou débrayé. La rotation complète de l'axe de commande, nécessaire au passage de la position escamotée de non

utilisation à la position déployée d'utilisation des trains de roulement, peut être ainsi obtenue par plusieurs allers-retours du levier de manoeuvre, d'amplitude relativement faible et avec une démultiplication d'effort convenable.

5 De toute façon, l'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de cet équipement permettant le franchissement d'obstacles, destiné à un fauteuil roulant pour handicapé :

10 Figure 1 est une vue de côté d'un fauteuil roulant muni de l'équipement selon l'invention, dont les trois trains de roulement à chenilles sont représentés en position de non-utilisation ;

Figure 2 est une vue de côté similaire à figure 1, les trains de roulement à chenilles étant représentés en position d'utilisation, à l'approche d'un obstacle à franchir ;

15 Figure 3 est une vue de côté similaire aux précédentes, illustrant le franchissement d'un obstacle par ce fauteuil roulant ;

Figure 4 est une vue en plan par dessus de ce fauteuil roulant, les trains de roulement à chenilles étant en position de non-utilisation ;

20 Figure 5 est une vue en plan par dessus similaire à figure 4, sur laquelle les trains de roulement à chenilles sont indiqués dans leur position d'utilisation ;

Figure 6 est une vue de face du train de roulement avant, avec son mécanisme de mise en action ;

25 Figure 7 est une vue similaire à figure 6, montrant la position repliée du mécanisme ;

Figure 8 montre un détail de la commande de mise en action des trains de roulement à chenilles ;

30 Figure 9 est une vue en perspective montrant le détail du mécanisme d'entraînement de l'un des trains de roulement arrière.

Sur les figures 1 à 5 est représenté, de manière assez schématique, un fauteuil roulant d'handicapé de type repliable, dont le châssis comprend deux cadres latéraux (1) reliés l'un à l'autre par un système articulé (2). Les cadres (1) du châssis supportent l'assise et le dossier du siège, non représentés, ainsi que des repose-pieds relevables (3).

35 Le fauteuil roulant comprend, à l'avant, deux petites roues orientables (4) et, à l'arrière, deux grandes roues "motrices" (5). Dans

l'exemple de réalisation ici considéré, le fauteuil roulant n'est pas motorisé et les grandes roues (5) sont munies de rampes circulaires pour leur actionnement manuel par l'utilisateur.

5 Pour pouvoir franchir des obstacles tels que marches d'escalier et bordures de trottoir, ce fauteuil est équipé de trois trains de roulement à chenilles (6,7), comprenant :

- un train de roulement avant (6) unique, situé dans le plan médian du fauteuil roulant, sensiblement entre les deux petites roues (4) ;
- 10 - deux trains de roulement arrière (7), disposés symétriquement chacun au voisinage de l'une des grandes roues (5), du côté "intérieur" de cette roue.

Le train de roulement avant (6) comporte une "chenille" constituée par une courroie sans fin (8) épaisse et résistante, de préférence
15 crantée de manière à augmenter son adhérence sur le sol. La courroie sans fin (8) passe sur des poulies de renvoi (9,10) et sur des galets intermédiaires non représentés, supportés par un carter (11) monté coulissant dans une glissière (12), dont l'extrémité postérieure est articulée autour d'un axe transversal sur une chape (13) liée à un axe support central
20 (14) appartenant au système articulé (2) du châssis.

Le train de roulement avant (6) possède ainsi une structure télescopique et un montage pivotant sur le châssis (1,2) du fauteuil roulant. Il peut être amené soit dans une position de non-utilisation, où il est rétracté et mis sensiblement à l'horizontale (voir figures 1
25 et 4), soit dans une position d'utilisation, où il est déployé vers l'avant et incliné à 45° environ (voir figures 2,3 et 5).

Chaque train de roulement arrière (7) comporte lui aussi une "chenille" constituée par une courroie sans fin (15) épaisse et résistante, de préférence crantée. La courroie sans fin (15) passe sur une poulie
30 d'entraînement (16) et sur une poulie de renvoi (17), ainsi que sur des galets intermédiaires non représentés, supportés par un carter (18) articulé, vers l'une de ses extrémités, autour d'un axe transversal (19) porté par un cadre latéral (1) du châssis du fauteuil roulant.

Chaque train de roulement arrière (7) possède ainsi un montage
35 pivotant, permettant de le placer soit dans une position de non-utilisation sensiblement verticale (voir figures 1 et 4), soit dans une position d'utilisation où il est incliné à 45° environ (voir figures 2,3 et 5).

En position de non-utilisation, les trois trains de roulements à chenilles (6,7) sont escamotés de telle manière que le fauteuil roulant repose et puisse rouler de façon normale sur ses roues avant (4) et sur ses roues arrière (5), comme le montre la figure 1. En position d'utilisa-
5 tion, le train de roulement avant (6) est déployé sous les roues avant (4) et en avant de celles-ci, tandis que les trains de roulement arrière (7) sont déployés sous les roues arrière (5) et vers l'arrière de ces dernières, comme le montre la figure 2.

La commande de mise en action ou d'escamotage s'effectue,
10 pour l'ensemble des trois trains de roulement (6,7), à partir de la rotation d'un axe unique (20), orienté transversalement et lié aux cadres latéraux (1) du châssis du fauteuil roulant. L'axe (20) porte deux premiers leviers parallèles (21), reliés par l'intermédiaire de bielles respectives (22) à l'extrémité avant du carter (11) du train de roulement avant (6). Deux
15 autres leviers parallèles (23), portés par l'axe (20), sont reliés par l'intermédiaire de bras articulés respectifs (24) aux carters (18) des trains de roulement arrière (7).

Comme le montrent les figures 4 à 7, l'axe de commande (20) est formé de plusieurs tronçons articulés entre eux, de manière à ne
20 pas s'opposer au repliage du fauteuil roulant. Les deux tronçons extrêmes (25) de l'axe (20) sont montés tournants dans des paliers (26) portés par les cadres latéraux (1) du châssis, et ils portent eux-mêmes les leviers (21,23). Les deux tronçons intermédiaires (27) de l'axe (20) sont alignés avec les tronçons extrêmes (26) lorsque le fauteuil roulant est
25 déployé - voir notamment figure 6 ; lors de repliage du fauteuil roulant, les deux cadres latéraux (1) du châssis sont rapprochés et les deux tronçons intermédiaires (27) de l'axe (20) prennent une disposition en "V" - voir figure 7.

La commande de rotation de l'axe (20) est réalisée manuellement
30 à l'aide d'un levier de manoeuvre (28), situé sur l'un des côtés du fauteuil roulant et monté pivotant autour d'un axe (29) voisin de l'axe (20) - voir figures 6 à 8. Cet axe (20) porte à l'une de ses extrémités un secteur denté (30), dans lequel s'engrène un pignon (31) monté tournant sur le même axe (29) que le levier de manoeuvre (28), mais non solidarisé
35 de manière permanente avec le levier (28). Un cliquet (32), porté par le levier de manoeuvre (28) et actionné au moyen d'une poignée (33) également montée sur ce levier (28), permet de solidariser le pignon

(31) avec le levier (28) ou de débrayer ce levier.

Ainsi, pour déployer les trois trains de roulement à chenilles (6,7), le levier de manoeuvre (28) est déplacé dans le sens de la flèche (34) de la figure 8, et il entraîne alors avec lui dans le même sens de rotation (flèche 35) le pignon (31), qui lui-même entraîne en rotation dans le sens inverse (flèche 36) le secteur denté (30), donc l'axe (20). En fin de course du levier (28), le pignon (31) se verrouille, l'utilisateur débraye alors le levier (28) et le ramène en arrière à sa position de départ, puis il rembraye le levier et l'actionne de nouveau vers l'avant en déverrouillant le pignon (31), et ainsi de suite jusqu'à obtenir le mouvement de rotation complet du secteur denté (30), donc de l'axe (20). Le mécanisme de mise en action des trains de roulement (6,7) est tel qu'en fin de déploiement (situation de la figure 2), les positions obtenues soient stables.

Le train de roulement avant (6) ne comporte aucun moyen d'entraînement de sa courroie sans fin (8). Par contre, les deux trains de roulement arrière (7) sont chacun pourvus de moyens pour l'entraînement de leur courroie sans fin (15) à partir de la roue arrière associée (5) du fauteuil roulant.

Ces moyens d'entraînement sont représentés sur la figure 9, pour le train de roulement arrière droit (7), le mécanisme associé au train arrière gauche étant symétrique. L'axe (37) de la roue arrière droite (5) du fauteuil roulant porte une roue dentée motrice (38), sur laquelle passe une chaîne sans fin (39) passant aussi sur une roue dentée réceptrice (40), un tendeur (41) étant appliqué sur l'un des brins de la chaîne (39). La roue dentée réceptrice (40) est portée par un axe (42) relié, par l'intermédiaire d'un accouplement débrayable (43), à un autre axe (44) sur lequel est montée la poulie d'entraînement (16) de la courroie sans fin (15). Un cliquet anti-retour débrayable (45) est associé à l'axe (42). Grâce à ce mécanisme, lorsque l'accouplement (43) est enclenché, chaque train de roulement arrière (7) peut être actionné par l'utilisateur du fauteuil roulant en faisant tourner la grande roue arrière (5) correspondante.

Le fonctionnement d'ensemble de l'équipement, lors du franchissement d'un obstacle (46) tel que marche d'escalier ou bordure de trottoir, sera maintenant décrit en se référant principalement aux figures 1 à 3.

En supposant que le franchissement se fasse dans le sens de la montée, le fauteuil roulant est présenté sur le sol (47) au pied de l'obstacle (46), ses roues arrière (5) étant tournées vers cet obstacle - voir figure 1. Le levier de manoeuvre (28) est actionné comme décrit
5 plus haut, de manière à déployer les trains de roulement avant (6) et arrière (7). Le fauteuil roulant occupe alors une position légèrement basculée vers l'arrière, ne reposant sur le sol (47) que par les courroies sans fin (8,15) des trois trains de roulement (6,7), ses roues (4,5) étant toutes soulevées du sol (47) - voir figure 2.

10 Les accouplements (43) sont enclenchés de manière à permettre l'entraînement des trains de roulement arrière (7). Ceux-ci sont mis en mouvement par action manuelle sur les roues arrière (5), de manière à provoquer le recul du fauteuil roulant en direction de l'obstacle (46). Après un certain roulage sur le sol (47), les courroies sans fin (15) des
15 trains arrière (7) viennent s'accrocher sur le sommet de l'obstacle (46). L'entraînement de ces courroies (15) se poursuivant, les trains arrière (7) se soulèvent du sol (47), tandis que le train avant (6) continue de rouler sur le sol (47) - voir les positions indiquées en traits mixtes sur la figure 2.

20 Ce mouvement se poursuivant, l'arrière du fauteuil roulant est soulevé jusqu'à ce que les trains de roulement arrière (7) parviennent sur la surface (48) située au-dessus de l'obstacle (46), surface sur laquelle ces trains arrière (7) continuent de rouler - voir figure 3. Le train de roulement avant (6), roulant toujours sur le sol (47), s'approche de l'obsta-
25 cle (46) et, à un certain moment, sa courroie sans fin (8) vient à son tour s'accrocher sur le sommet de l'obstacle (46), et "monte" sur celui-ci - voir la position indiquée en traits mixtes sur la figure 3.

Le fauteuil roulant étant toujours déplacé en marche arrière, le train de roulement avant (6) parvient finalement lui aussi sur la surface
30 (48). L'obstacle (46) est alors entièrement franchi, et une action inverse sur le levier de manoeuvre (28) permet de ramener les trois trains de roulement (6,7) en position escamotée. Après débrayage des accouplements (43), le fauteuil peut de nouveau rouler normalement sur la surface (48), sans résistance mécanique inutile.

35 Au cours d'un tel franchissement d'obstacle dans le sens de la montée, le cliquet anti-retour (45) de chaque mécanisme d'entraînement des trains de roulement arrière (7) évite tout risque de descente

du fauteuil roulant, même si l'utilisateur interrompt le mouvement de montée dans une position intermédiaire, avant franchissement total de l'obstacle (46).

5 Le franchissement d'un obstacle du même genre dans le sens de la descente s'effectue de manière similaire, l'ordre et le sens des opérations étant inversés mais le fauteuil roulant étant toujours tourné dans le même sens ; la descente s'effectue donc en "marche avant". Les cliquets anti-retour (45) sont toutefois rendus inactifs lors d'un franchissement d'obstacle dans le sens de la descente.

10 Bien entendu, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de cet équipement permettant le franchissement d'obstacles destiné à un fauteuil roulant pour handicapé qui a été décrite ci-dessus, à titre d'exemple ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation et d'application respectant le même principe. C'est ainsi, 15 notamment, que l'on ne s'éloignerait pas du cadre de l'invention en adaptant le même équipement permettant le franchissement d'obstacles à un fauteuil roulant motorisé, auquel cas les moyens d'entraînement par moteur des roues arrière du fauteuil roulant servent aussi à l'actionnement des trains de roulement arrière. Il va de soi, également, que 20 l'équipement considéré peut être soit incorporé à un fauteuil roulant dès sa fabrication, soit adapté sur un fauteuil roulant existant, cet équipement étant adaptable sur tous les types de fauteuils roulants.

REVENDEICATIONS

1. Equipement permettant le franchissement d'obstacles tels que marches d'escalier et bordures de trottoir, destiné à un fauteuil roulant pour personne handicapée ou informe, caractérisé en ce qu'il
5 est constitué par un train de roulement avant (6) à chenille (8) à disposition centrale, et par deux trains de roulement arrière (7) à chenilles (15), à disposition latérale, ces trois trains de roulement (6,7) étant munis de moyens (20 à 33) pour leur mise en action ou leur escamotage, et les deux trains de roulement arrière (7) étant pourvus de moyens
10 d'entraînement (37 à 45) à partir des roues arrière (5) du fauteuil roulant.

2. Equipement selon la revendication 1, caractérisé en ce que le train de roulement avant (6) a une structure télescopique et comprend un élément (11) supportant la chenille (8), et une glissière (12) articulée autour d'un axe transversal sur le châssis (1,2) du fauteuil roulant, ce
15 train de roulement avant (6) étant déplaçable entre une position escamotée, sensiblement horizontale, et une position déployée d'utilisation, à orientation oblique.

3. Equipement selon la revendication 2, de type repliable, caractérisé en ce que la glissière (12) du train de roulement avant (6), à structure télescopique, est liée à un élément (14) à position centrale du système articulé (2) permettant le repliage du châssis de ce fauteuil roulant.
20

4. Equipement selon la revendication 3, caractérisé en ce que la glissière (12) du train de roulement avant (6) est articulée sur une chape (13) liée à un axe support central (14) appartenant au système articulé (2) du châssis du fauteuil roulant.
25

5. Equipement selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que chaque train de roulement arrière (7) comporte un élément (18) supportant la chenille (15) et articulé autour d'un axe transversal (19) sur une partie latérale (1) du châssis du fauteuil roulant, ce train de roulement arrière (7) étant déplaçable entre une position escamotée, sensiblement verticale, et une position déployée d'utilisation, à orientation oblique.
30

6. Equipement selon la revendication 5, caractérisé en ce que chaque train de roulement arrière (7) est associé à une grande roue arrière (5) du fauteuil roulant, et est apte à être entraîné à partir de
35 l'axe (37) de cette roue arrière (5) par l'intermédiaire d'un élément de transmission sans fin tel que chaîne (39), et d'un accouplement débraya-

ble (43).

7. Equipement selon la revendication 6, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement des deux trains de roulement arrière (7) comprennent encore, pour chaque train (7), un cliquet anti-retour débrayable (45).

8. Equipement selon l'ensemble des revendications 2 et 5, caractérisé en ce que les moyens pour la mise en action ou l'escamotage des trois trains de roulement (6,7) comprennent un axe de commande unique (20), à disposition transversale, monté rotatif sur le châssis (1,2) du fauteuil roulant et portant des leviers (21,23) reliés, par l'intermédiaire de bielles ou de bras articulés (22,24), d'une part à l'élément (11) monté télescopiquement qui supporte la chenille (8) du train de roulement avant (6), et d'autre part aux éléments (18) supportant les chenilles (15) des deux trains de roulement arrière (7).

9. Equipement selon la revendication 8, de type repliable, caractérisé en ce que l'axe de commande rotatif (20), pour la mise en action ou l'escamotage des trois trains de roulement (6,7), est formé de plusieurs tronçons (25,27) articulés entre eux, les deux tronçons extrêmes (25) portant les leviers précités (21,23) tandis que les deux tronçons intermédiaires (27) sont repliables en "V" pour permettre un raccourcissement de cet axe (20).

10. Equipement selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que la rotation de l'axe précité (20), pour la mise en action ou l'escamotage des trois trains de roulement (6,7), est commandée à partir d'un levier de manoeuvre (28) et par l'intermédiaire d'engrenages (30,31) comprenant un pignon (31) apte à être solidarisé avec le levier de manoeuvre (28) ou débrayé.

FIG.1

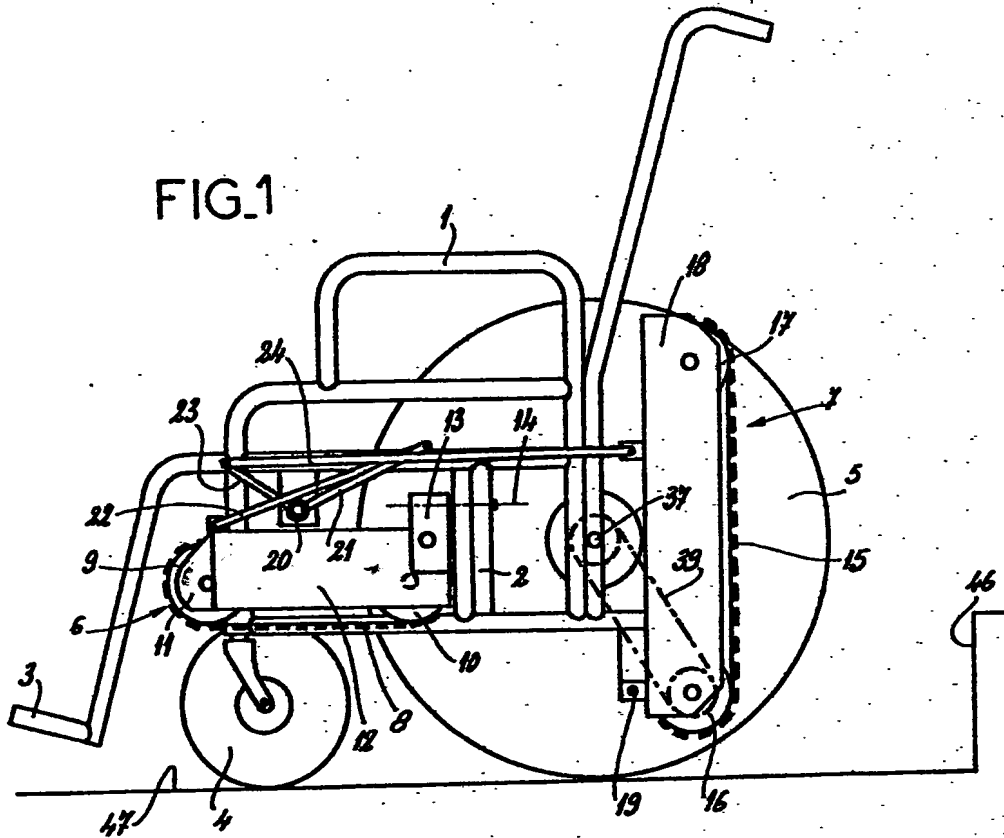


FIG.2

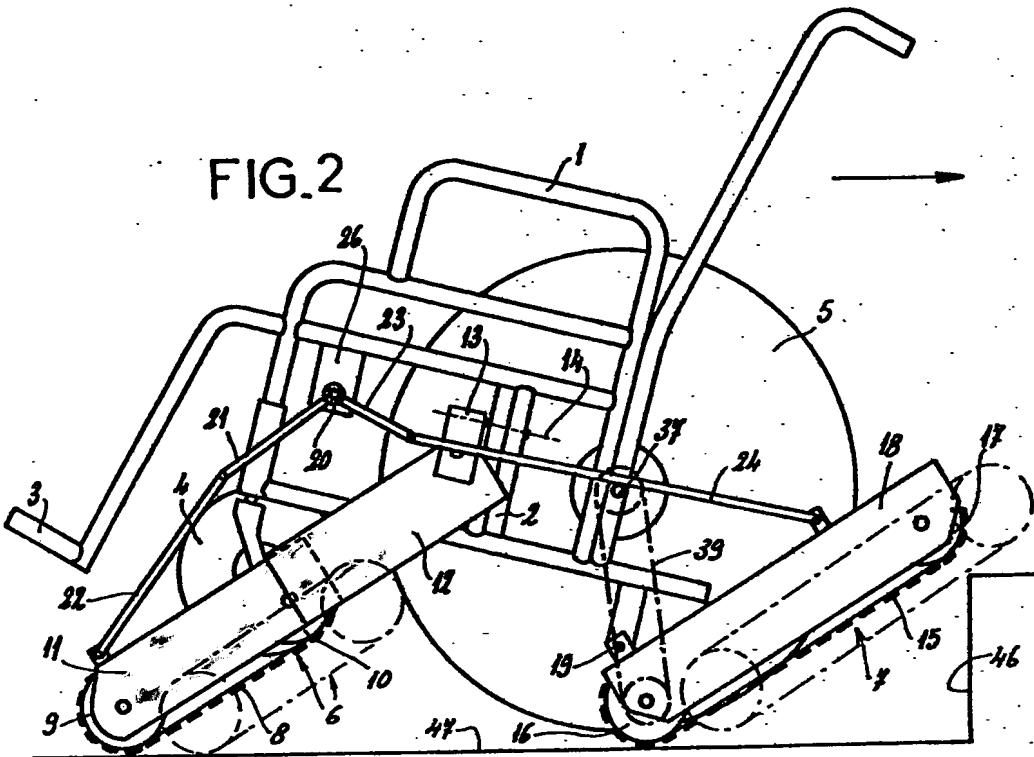


FIG. 3

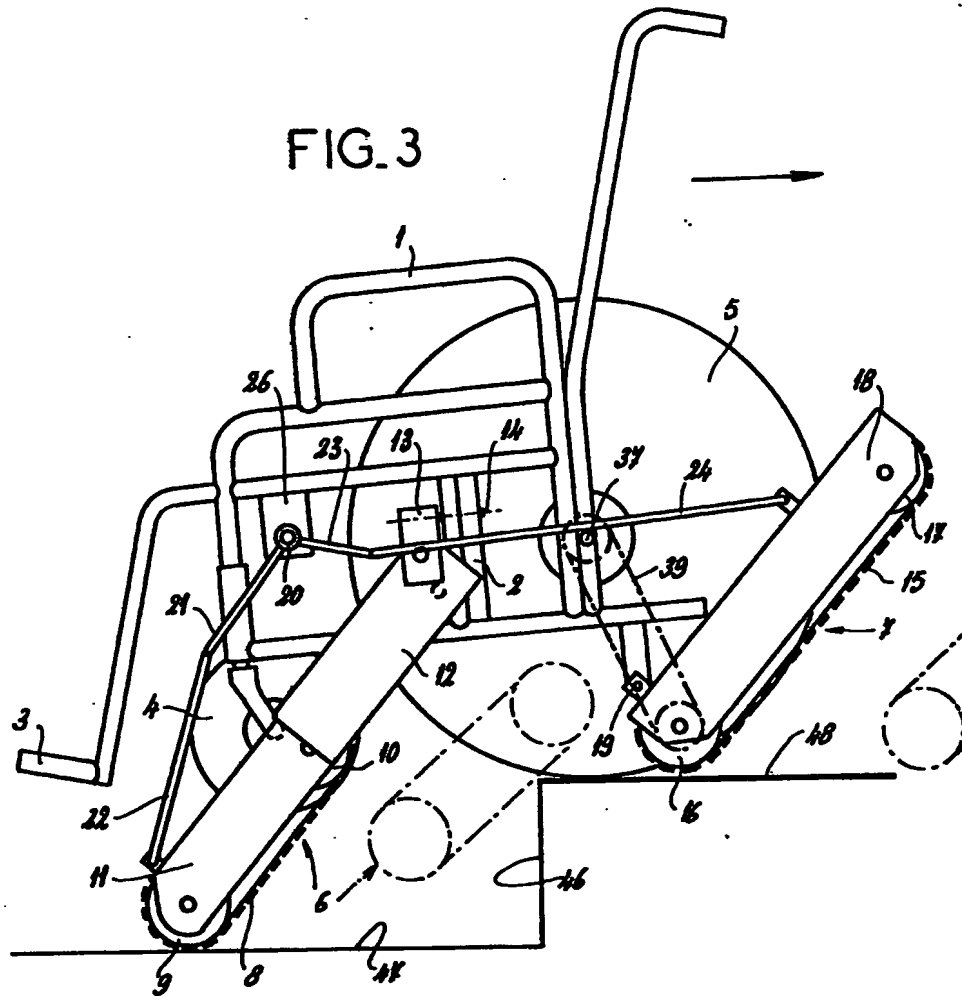


FIG. 4

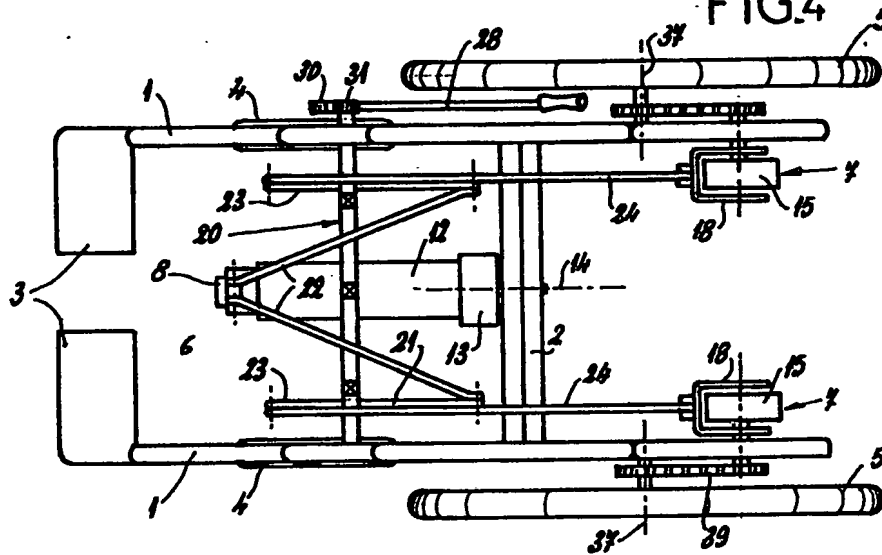


FIG.5

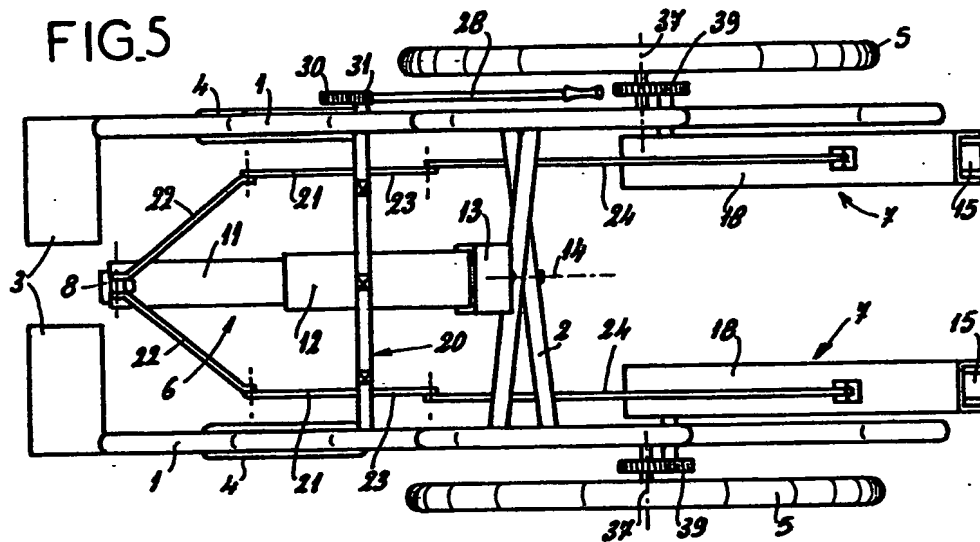


FIG. 6

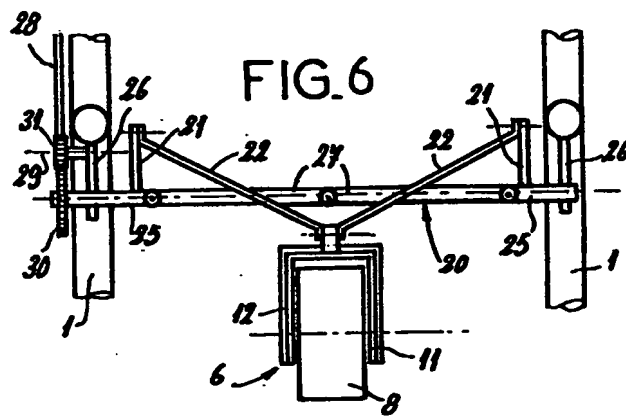


FIG. 8

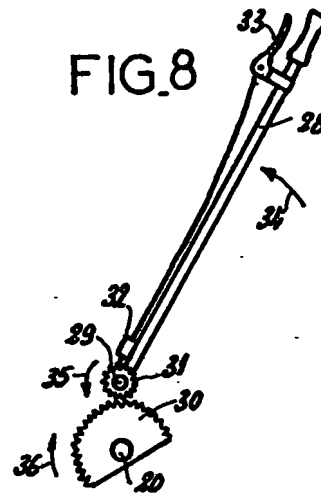


FIG.7

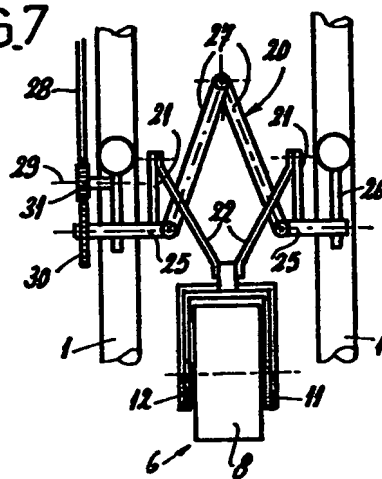
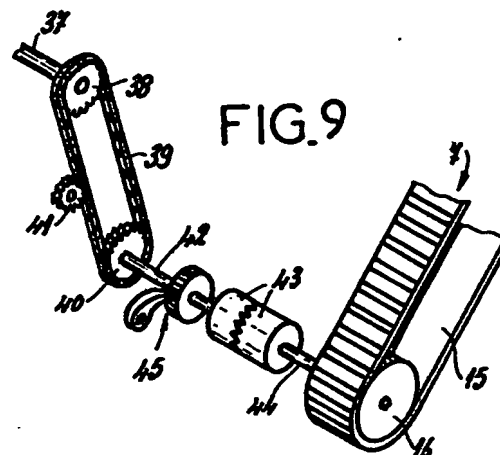


FIG.9



DERWENT-ACC-NO: 1986-198817

DERWENT-WEEK: 198631

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Step negotiating system for wheelchairs - has
one front and two rear retractable endless crawler track
units linked to rear wheels for drive

INVENTOR: MUGNIER, A

PATENT-ASSIGNEE: SOC APPL MULTIPLES[MULTN]

PRIORITY-DATA: 1984FR-0019943 (December 18, 1984)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
FR 2574740 A	June 20, 1986	N/A
015 N/A		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
FR 2574740A	N/A	1984FR-0019943
December 18, 1984		

INT-CL (IPC): A61G005/00, B62B005/02

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2574740A

BASIC-ABSTRACT:

The wheelchair system permits a wheelchair used by a handicapped person to negotiate steps or the kerb of a pavement. It consists of a single front and double rear endless track (8,15) crawler units (6,7) which can be extended or retracted and are driven by the rear wheels (5).

The front crawler unit (6) is located in the centre of the wheel-chair, and its support (6) fits telescopically into a slider (12) pivoted to the frame and is

equipped with levers (21,22) to move it between a horizontal retracted position and a sloping operating position. The two rear tracked units are located to the sides of the wheelchair on pivots (19) with levers (24) to move them between vertical retracted and sloping horizontal positions.

ADVANTAGE - Is light, simple, guarantees stability and safety.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.3/9

TITLE-TERMS: STEP NEGOTIATE SYSTEM WHEELCHAIR ONE FRONT TWO REAR RETRACT

ENDLESS CRAWL TRACK UNIT LINK REAR WHEEL DRIVE

DERWENT-CLASS: P33 Q22

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1986-148345